

⑨ 日本国特許庁 (JP)

⑪ 特許出願公開

⑫ 公開特許公報 (A)

昭56—79363

⑬ Int. Cl.³
G 06 F 15/21
G 07 G 1/00

識別記号

庁内整理番号
7165—5B
6784—3E

⑭ 公開 昭和56年(1981)6月29日

発明の数 1
審査請求 未請求

(全 6 頁)

⑮ 責任者別登録時間検出方式

目 2 番 1 号カシオ計算機株式会
社羽村技術センター内

⑯ 特 願 昭54—155825

⑰ 出 願 人 カシオ計算機株式会社

⑱ 出 願 昭54(1979)11月30日

東京都新宿区西新宿 2 丁目 6 番
1 号

⑲ 発 明 者 熊谷祥

東京都西多摩郡羽村町栄町 3 丁

BEST AVAILABLE COPY

明 細 書

1. 発明の名称

責任者別登録時間検出方式

2. 特許請求の範囲

責任者別のスイッチを有する責任者別スイッチと、責任者の登録時間を記憶する登録時間記憶手段と、前記責任者別スイッチの切り替え設定を検出する第 1 の検出手段と、前記責任者別スイッチの切り替え設定と同時に時間計測を開始する計測手段と、前記計測時間が前記登録時間に達したことを検出する第 2 の検出手段と、前記計測時間が前記第 2 の検出手段によって検出された際、警報を発生する警報手段とを備えてなる責任者別登録時間検出方式。

3. 発明の詳細な説明

この発明は、電子レジスタなどの電子機器を操作する各責任者ごとに登録された操作時間を検出し、責任者の交替が正常に行えるようにした責任者別登録時間検出方式に関する。

一般に、電子レジスタなど操作するために責任者を必要とする電子機器においては、その責任者ごとにそれぞれ操作する時間が割り当てられており、このため各責任者は操作開始時刻と自己の操作時間とから終了時刻を覚え、所定の時刻に担当を交替するようになっている。しかし、各責任者は担当交替の時刻を忘れることがあり、このため責任者の交替が予定通り行なわれない欠点があった。そこで、従来、電子レジスタにアラーム付の時計を別体に備え、次の責任者交替の時刻をセットするようにしているものの、セットが面倒であるうえ誤った時刻をセットしてしまう虞もあった。

この発明は前記事情に基づいてなされたもので、その目的とするところは、各責任者ごとに責任時間を記憶し、責任者別スイッチ切り替えと同時に時間計測を開始してその計測時間が前記責任者別スイッチによって指定された責任時間に達した際に警報を発生させるように構成することにより、簡単な操作によって責任者が交替する時刻を自動

的に知らせることができるようにした責任者別登録時間換出方式を提供することである。

以下、この発明の一実施例につき第1図ないし第3図に基づいて説明する。第1図は電子レジスタの概略システム構成図を示し、同図中符号1は入力部であり、この入力部1には金額キー、部門別キー、現金／預かり金キーなど各種キーが備えられているほか、「登録」、「設定」、「計算」、「点検」などの各種モードを指定するコントロールロックが備えられている。この入力部1にはI/Oポート2からサンプリング用タイミング信号KPが与えられており、入力部1においてキー操作が行なわれた時にタイミング信号KPが操作キーに応じて選択され、キー入力信号KIとしてI/Oポート2に備えられた入力用バッファIBに入力される。前記I/Oポート2内には入力用バッファIBのほか、表示用バッファHB、印字用バッファPBが備えられており、そしてこの表示用バッファHBは表示部3に、印字用バッファPBは印字部4にそれぞれ接続されている。

- 3 -

号線を介して供給される読み出し／書き込み信号に従ってCPU5との間においてデータの授受を行うようになっている。

前記CPU5には、各種マイクロ命令が格納されている制御部、演算部などのほか、表示、伝送、演算など使用される各種レジスタが備えられている。このCPU5には、データバスラインDB、アドレスバスラインABを介して責任者別スイッチ6、集計用メモリ7および計時回路8に接続されており、また、CPU5からR/W信号線を介して読み出し／書き込み信号がI/Oポート2、集計用メモリ7および計時回路8に出力されるようになっている。前記責任者別スイッチ6には4人の責任者をそれぞれ指定するための押印式のスイッチa、b、c、dが備えられており、指定されたスイッチのコードがCPU5に与えられる。前記集計用メモリ7には前記スイッチa、b、c、dとそれぞれ対応した責任者があらかじめ登録した登録時間を記憶する登録時間記憶領域M1、M2、M3、M4からなる登録時間記憶領域群Mが備え

前記表示部3は、I/Oポート2からのディジット信号DGおよび表示用バッファHBのデータをデコードしたセグメント信号SGに従って表示動作を行い、金額データなどをデジタル的に表示出力するものである。また、印字部4は、これに備えられている印字ドラム（図示せず）の印字位相信号TPをI/Oポート2に送り、また、I/Oポート2からは、その内部で印字位相信号TPと印字用バッファPB内のデータとの一致によって生じる印字駆動信号MDを印字部4に送り、そして印字部4はこの印字駆動信号MDに従って所定のハンマが駆動されることにより印字動作を行なって、金額データ、集計データなどをジャーナル用紙およびレシート用紙に印字出力するものである。

前記I/Oポート2は、データを転送するデータバスラインDB、アドレス指定信号を転送するアドレスバスラインABおよびR/W信号線を介してCPU（中央処理装置）5と接続されている。そして、I/Oポート2はCPU5からR/W信

- 4 -

られているほか、登録されたデータを記憶するための各種記憶領域が備えられており、前記読み出し／書き込み信号に従ってデータの授受を行うようになっている。前記計時回路8には減算カウンタTMが備えられ、責任者別スイッチ6の切り替えによって指定されたスイッチと対応する責任者の登録時間を示すコードが減算カウンタTMにセットされると共に順次減算され、登録時間が経過すると同時にその内容は「0」になるようになっている。また、このほか、CPU5には警報装置9が信号線L0を介して接続されており、CPU5から出力される警報信号によってブザー音を発生するようになっている。

第2図は、前記CPU5の内部をさらに詳細に示した回路構成図で、同図中符号10はROM（リードオンリメモリ）よりなるプログラム記憶部であり、ここには各種マイクロ命令が格納されている。このプログラム記憶部10はラインL1を介してアドレス指定信号をアドレス制御部11に与え、また、ラインL2を介してオペレーシ

ンコードおよびプログラム記憶部10の次アドレスを指定する次アドレス信号を制御部12に与える。そして、制御部12からラインL₁を介して次アドレス信号がプログラム記憶部10へ与えられ、マイクロ命令が順次出力される。

前記制御部12は、与えられたオペレーションコードを解読し、ラインL₄を介し、加算あるいは減算の指定を行う指定信号と、BCD(2進法)10進法)によって演算を行うかあるいは16進法によって行うかを指定する指定信号を演算部13に対して出力する。また、制御部12は、I/Oポート2、集計用メモリ7および計時回路8に対して前記読み出し/書き込み信号R/Wを出力するほか、ラインL₅を介し、記憶部14に対して読み出し/書き込み信号を出力する。また、制御部12は、ラインL₆を介して与えられるデータおよびキャリーの有無に従って次アドレスの変更を行い、次アドレス信号をプログラム記憶部10に対して出力する。更に制御部12はラインL₇を介し、アドレス制御部11内のアドレスカウン

- 7 -

~~に出力されるデータと演算中に出力されるキャリーの有無信号~~
を前記制御部12に対して出力するものである。

次に、前述のように構成された電子レジスタの責任者別登録時間の検出動作につき説明する。いま、集計用メモリ7の登録時間記憶領域M₁、M₂、M₃、M₄には4人の責任者A、B、C、Dの登録時間がそれぞれ対応して記憶されているものとする。このとき、責任者Aにより電子レジスタの操作を開始する場合、責任者Aは責任者別スイッチ6の自己の登録時間を設定するスイッチaを操作する。すると、第3図に示すフローに従った動作が実行され、まずステップS₁において記憶部14のAレジスタに「0」が書き込まれる。次いでステップS₂の実行に移り、CPU5から出力されるアドレス指定信号によって責任者別スイッチ6のアドレスが指定され、その各スイッチのコードが読み出されて記憶部14のBレジスタに書き込まれる。次いでステップS₃が実行され、Aレジスタに書き込まれた内容とBレジスタに書き込まれた責任者別スイッチコードとが比較され、

- 9 -

特開昭56-79363(3)

タに対してカウントアップまたはカウントダウンを指定する信号を出力する。また、制御部12は、前記警報装置9に対して警報信号を出力させるためのセット信号と、このセットを解除するリセット信号をフリップフロップFに対して出力するものである。前記アドレス制御部11は、アドレスバスラインABを介して前記I/Oポート2および集計用メモリ7のアドレスを指定するほか、記憶部14に対して行アドレスを指定し、これに備えられているアドレスカウンタに従ってその列アドレスを順次指定するものである。そして、全ての列アドレスの指定が終了した際にはラインL₈を介して制御部12へ終了信号を出力する。また、前記記憶部14はその列アドレスが0~15と対応した16桁分の記憶容量を有したAレジスタ、Bレジスタなどの各種レジスタが備えられており、前記データバスラインDBを介し演算部13に対してデータの転送を行う。この演算部13は、指定された各種演算を行い、この演算結果をラインL₉を介して記憶部14に転送するほか、~~転送する際~~

- 8 -

両レジスタの内容が等しいと判断されると次いでステップS₄が、~~否~~と判断されると次いでステップS₅の実行に移る。この場合はAレジスタには「0」が、Bレジスタにはスイッチaと対応するコードが記憶されているから~~是~~と判断されて次いでステップS₅の実行に移る。ステップS₅の実行において、集計用メモリ6の登録時間記憶領域Mのうち、Bレジスタに記憶されている責任者別スイッチコードと対応する登録時間記憶領域が指定され、その登録時間データが読み出されて記憶部14のXレジスタに書き込まれる。この場合は、責任者別スイッチ6のスイッチaと対応する登録時間記憶領域M₁が指定され、その登録時間データがXレジスタに書き込まれることになる。次いでステップS₆が実行され、Xレジスタに記憶された登録時間データが読み出され、計時回路8の減算カウンタTMに書き込まれ、これと同時に、減算カウンタTMはその内容を-1ずつ減算する減算動作を開始する。次いでステップS₄が実行され、入力用バッファIBに書き込まれたデ

-375-

- 10 -

ータが記憶部14のCレジスタに転送される。次いでステップS7が実行され、Cレジスタの内容が「0」であるか否か、換言すれば入力部1においてキー操作が行なわれたか否かの判断が実行され、「0」であると判断されると次いでステップS8が、否と判断されると次いでステップS9の実行に移る。ステップS9の実行において、入力部1におけるキー操作に基づき、Cレジスタのデータに対して所定の処理が実行される。次いでステップS9が実行され、現在、登録が終了しているか否かの判断が実行され、YESと判断されると次いでステップS10が、NOと判断されると次いでステップS11が実行される。責任者Aによる登録操作途中であればステップS11の実行に移る。

ステップS11の実行において、Bレジスタに記憶されている責任者別スイッチコードがAレジスタに転送される。この場合は、スイッチaを示すコードがAレジスタに書き込まれることになる。次いでステップS8に戻り、次いでステップS9の実行の結果、Aレジスタの内容とBレジスタの

内容とは等しいと判断され次いでステップS4、S7が実行され、入力部1においてキー操作された場合には次いでステップS9、S9が、キー操作されない場合には次いでステップS8が実行されて次いでステップS11に戻る。このような動作が一名客分の登録が終了するまで繰り返し実行され、登録が終了した際にはステップS8に次いでステップS10が実行される。ステップS10の実行において、計時回路8の減算カウンタTMの内容が「0」であるか否か、換言すれば、責任者別スイッチ6が操作されてからその責任者による登録時間が経過したか否かの判断が実行され、責任者Aによる登録時間がまだ経過されていないとすると次いでステップS11、S8、S9、S4、S7、S8、S10、S11が繰り返し実行され、この間、入力部1の登録操作に対応してステップS11、S8、S9、S4、S7、S8、S11あるいはステップS11、S8、S9、S4、S7、S8、S11が順次繰り返し実行されるものである。しかして、たとえば責任者Aの登録時間が経過して

- 11 -

いたとしても登録動作中であれば、ステップS10は実行されず、登録動作が終了した後、ステップS10の実行において減算カウンタTMの内容は「0」であると判断されることになる。次いでステップS10の実行において、制御部12から警報セットパルスが出力されてフリップフロップFのS側入力端に与えられ、この結果、フリップフロップFの出力端Qから警報信号が出力されて警報装置9に与えられ、警報装置9からブザー音が報音されて責任者Aの交際が知られることになる。このブザー音を停止させる際には、入力部1のクリアキーを操作すると制御部6から警報リセットパルスが出力されてフリップフロップFのR側入力端に与えられ、この結果、フリップフロップFから出力されていた警報信号が停止し、ブザー音が停止するものである。

次に、前記責任者Aに代わった責任者Bは、責任者別スイッチ6の自己の登録時間と対応するスイッチbを操作する。すると、ステップS8においてスイッチbに対するコードがBレジスタに書

- 12 -

き込まれ、次いでステップS8でA=Bと判断され、S8の実行においてスイッチbと対応する登録時間記憶領域M3に記憶されている登録時間が読み出されてXレジスタに書き込まれ、次いでステップS8においてXレジスタの内容は減算カウンタTMにセットされる。次いで、前述した各ステップが順次実行され、責任者Bによる各種登録操作が前記登録時間の間実行され、そして登録操作が終了しかつ登録時間が消化された秒、ステップS10において減算カウンタTMの内容は「0」であると判断されて次いでステップS11が実行され、責任者Bの登録時間が終了したことを示すブザー音が警報装置9から報音される。なお、責任者C、Dによってそれぞれスイッチc、dが操作された場合においても前述と全く同様に責任者別の登録時間を検出する動作が実行され、登録時間記憶領域M3、M4にそれぞれ記憶されている登録時間が消化された後、ブザー音が報音されるものである。

前記登録時間記憶領域M1～M4に記憶される

- 13 -

- 376 -

- 14 -

各登録時間は、コントロールロックを「選定」モードにし、所定キー操作によって書き替えることができるものである。

なお、実施例では責任者別に時間を予め設定したから、責任者別に異なる時間を設定でき、きめ細かい管理が可能であるが、これに限らず、責任者別にただ一つの時間を記憶させてもよい。

なお、前記実施例において、入力部1の特定キー操作によって減算カウンタTMの残りの時間を表示部3において表示できるようにしてもよく、また一顧客分の登録が終了すると自動的に翌日時間を表示するように構成してもよい。

また、前記実施例においては、警報手段としてブザー音により警報するように構成したが、これに限定されず、警報するための音を発生する警報装置は適宜変更することが可能であり、あるいは音によらず表示部3において登録時間終了を示す表示を行うようにしてもよい。

また、前記実施例においては登録時間を計測するための計測手段として減算カウンタを使用した

特開昭56-79363(5)

構成としたが、これに限定されず、計測手段として加算カウンタを使用し、その内容が登録時間に達した否かを検出するように構成してもよく、必要に応じてその経過時間を表示するようにしてもよい。

また、前記計測手段として時計回路を備えた構成とし、責任者別スイッチ6が操作された際の時刻、すなわち責任者交替時の開始時刻を記憶させて現在時刻から前記開始時刻を減算し、この減算結果が登録時間に達したか否かによって検出するようにしてもよい。

また、前記実施例においては、この発明を電子レジスタに適用した場合について説明したが、これに限定されず、登録時間終了ごとに責任者の交替を必要とする他の電子機器においても適用することができるものである。

以上説明したようにこの発明によれば、責任者別スイッチが切り替え設定されるとこれを検出して時間計測を開始し、この計測時間が予め設定記憶された登録時間に達すると、これを検出して警

- 15 -

報を発生させるように構成したから、非常に簡単な操作によって各責任者が交替する時を自動的に検知させることができる。したがって、各責任者は自己の交替時刻を覚えたり、あるいは交替時刻を時計にセットしたりする必要がないから大変便利であるうえ、正確に自己の登録時間だけ業務を実行できるものである。

4. 図面の簡単な説明

第1図はこの発明の一実施例を示す概略システム構成図、第2図は同実施例のCPUの内部を詳細に示した回路構成図、第3図は同実施例のフローチャートである。

3…表示部、 5…CPU、 6…責任者別スイッチ、 7…集計用メモリ、 8…時計回路、 9…警報装置、 10…プログラム記憶部、 14…記憶部、 M…登録時間記憶領域群。

特許出願人

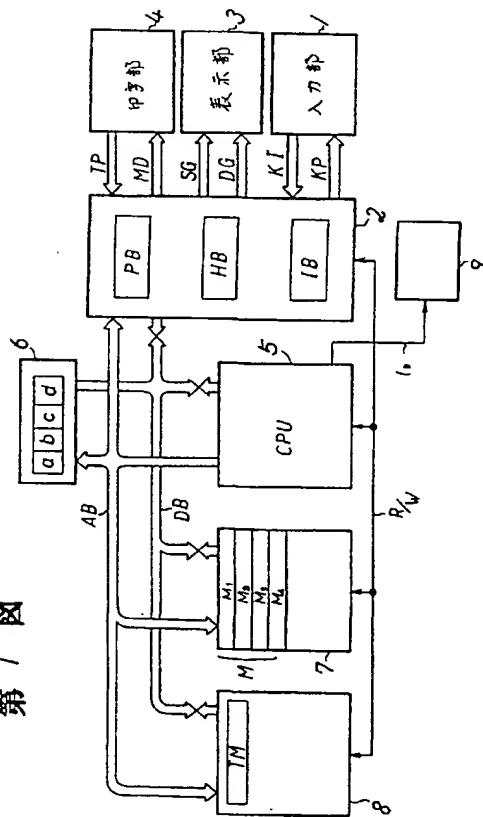
カシオ計算機株式会社

- 16 -

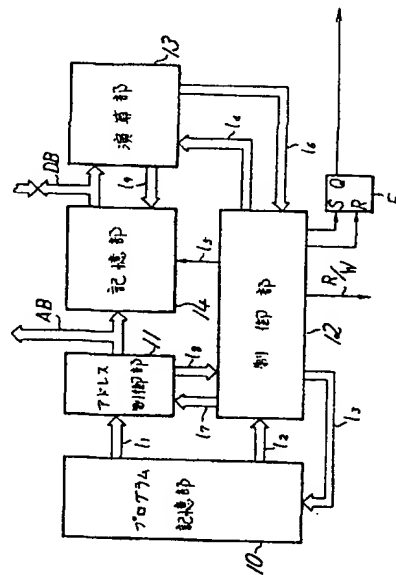
- 17 -

- 377 -

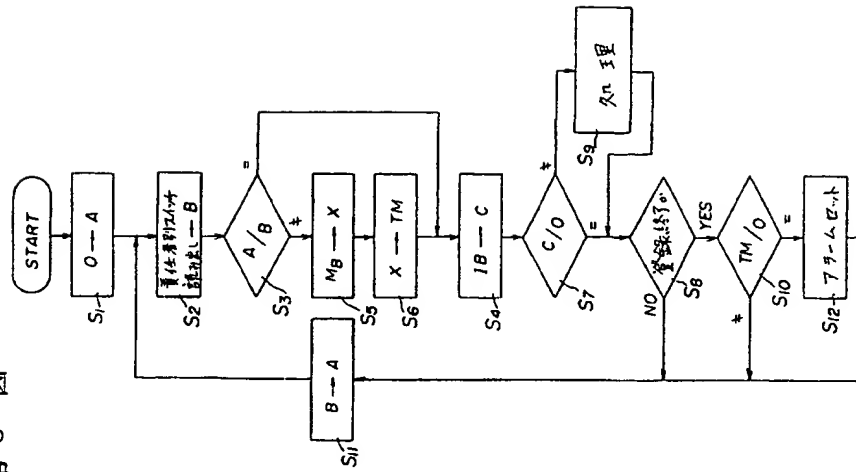
第1図



第2図



第3図



**This Page is Inserted by IFW Indexing and Scanning
Operations and is not part of the Official Record**

BEST AVAILABLE IMAGES

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images include but are not limited to the items checked:

- ☐ BLACK BORDERS
- ☐ IMAGE CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES
- ☐ FADED TEXT OR DRAWING
- ☐ BLURRED OR ILLEGIBLE TEXT OR DRAWING
- ☐ SKEWED/SLANTED IMAGES
- ☐ COLOR OR BLACK AND WHITE PHOTOGRAPHS
- ☐ GRAY SCALE DOCUMENTS
- ☐ LINES OR MARKS ON ORIGINAL DOCUMENT
- ☒ REFERENCE(S) OR EXHIBIT(S) SUBMITTED ARE POOR QUALITY
- ☐ OTHER: _____

IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.

As rescanning these documents will not correct the image problems checked, please do not report these problems to the IFW Image Problem Mailbox.